

UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
HEIDELBERG



## Heidelberger Texte zur Mathematikgeschichte

Autor: **Günther, Siegmund** (1848–1923)  
Titel: **Maximilian Curtze**  
Quelle: Bibliotheca mathematica.  
3. Folge, 4. Band (1903),  
Seite 65 – 81.  
*Signatur UB Heidelberg: L 15-7::3.F.: 4.1903*

*Maximilian Curtze*, geboren am 4. August 1837 zu Ballenstedt, bezog nach beendeten Elementarstudien 1857 die Universität in Greifswald und wurde, nachdem er die Lehramtsprüfung bestanden hatte, Lehrer am Gymnasium zu Thorn; als Oberlehrer daselbst trat er 1896 in den Ruhestand und erlag am 3. Januar 1903 ohne vorhergehende Krankheit einem Schlaganfall.

Das von *Günther* hinzugefügte Verzeichnis von *Curtzes* Schriften enthält etwa 110 Nummern, die sich, abgesehen von einigen Übersetzungen mathematischer Arbeiten aus dem Italienischen, fast ausschließlich auf die Geschichte der Mathematik beziehen. Mit besonderer Vorliebe hat sich *Curtze* der Geschichte der Mathematik im christlichen Mittelalter gewidmet, und auf diesem Gebiete ist er ein wirklicher Entdecker geworden. So z. B. gebührt ihm die Ehre die Bedeutung des französischen Mathematikers *Nicole Oresme* festgestellt und dessen wichtige Schrift „Algorithmus proportionum“ herausgegeben zu haben. Viele andere wichtige Aktenstücke zur Geschichte der Mathematik im christlichen Mittelalter hat er ebenfalls den Fachgenossen zugänglich gemacht, z. B. den „Liber trium fratrum de geometria“ (1885) und den *Euklides*-Kommentar des *Anaritiis* (1899). Große Mühe hat er sich auch gegeben, um über die Lebensumstände und den Entwicklungsgang des *Kopernikus* ausführliche Auskunft zu bringen.

(Rezension von Gustaf Eneström (1852–1923) im *Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik*, Band 34, 1903)

<http://www.ub.uni-heidelberg.de/archiv/13413>

# BIBLIOTHECA MATHEMATICA.

---

## ZEITSCHRIFT FÜR GESCHICHTE DER MATHEMATISCHEN WISSENSCHAFTEN.

---

HERAUSGEGEBEN  
VON  
**GUSTAF ENESTRÖM**  
IN STOCKHOLM.

---

DRITTE FOLGE. Vierter Band.

MIT DEM BILDNISSE VON P. G. TAIT ALS TITELBILD, DEM IN DEN TEXT  
GEDRUCKTEN BILDNIS VON M. CURTZE, SOWIE 28 TEXTFIGUREN



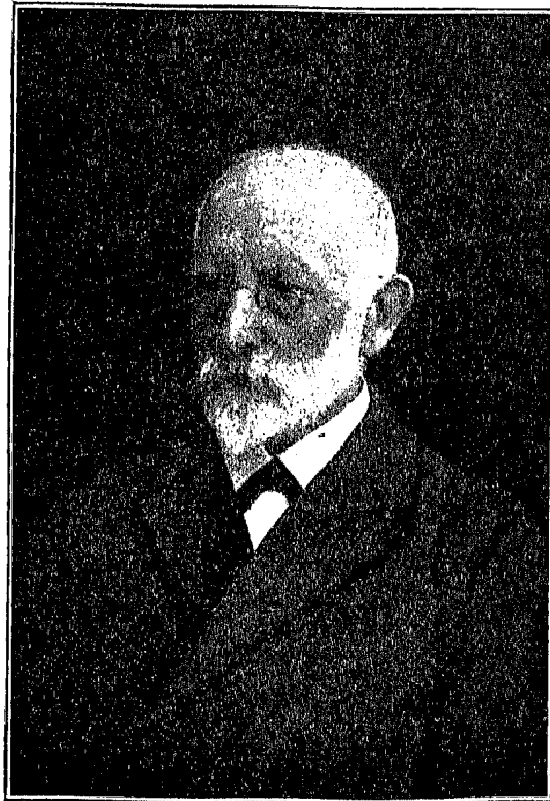
LEIPZIG UND BERLIN,  
VERLAG VON B. G. TEUBNER.

1903.

## Maximilian Curtze.

Von SIEGMUND GÜNTHER in München.

Das beginnende neue Jahr hat der Wissenschaft und insbesondere demjenigen ihrer Zweige, dessen Pflege diese Zeitschrift gewidmet ist, einen überaus schweren Verlust gebracht. Am 3. Januar erlag einem Schlaganfälle, ohne daß eine Krankheit vorhergegangen wäre, Professor MAXIMILIAN CURTZE, zusammen mit MORITZ CANTOR, dem er nahe befreundet war, der bedeutendste Vertreter geschichtlich-mathematischer Forschung im Bereiche der deutschen Zunge. Der vorliegende Versuch, dem verewigten Freunde ein literarisches Denkmal zu setzen, erhebt in keiner Weise Anspruch darauf, dem hohen Verdienste des trefflichen Mannes vollauf gerecht zu werden; noch ist die Zeit seit seinem Heimgehe eine zu kurze, als daß man schon daran denken könnte, eine so überaus reiche und vielseitige Lebenstätigkeit ausreichend zu würdigen. Nur als ein Beitrag zur näheren Kenntnis des in engeren Fachkreisen freilich von jeher hochgeschätzten Gelehrten und seines Wirkens will dieser Aufsatz angesehen werden.<sup>1)</sup>



*Maximilian Curtze*

1) Biographische Daten sind zu finden bei POGGENDORFF (*Historisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften*, 3. Band, Leipzig 1897, S. 317—318, 4. Band, 1902, S. 288). Verschiedene Mitteilungen verdankt der Verfasser Bibliotheca Mathematica. III. Folge. IV.

CURTZE war am 4. August 1837 zu Ballenstedt am Harz geboren; obwohl man in den Anhaltinern gewöhnlich Angehörige Norddeutschlands zu erblicken pflegt, fühlte und betrachtete er sich doch immer als Thüringer. Väterlicherseits stammte seine Familie aus dem Fürstentum Waldeck, wo sein Vater, EDUARD CURTZE, als herzoglicher Leibarzt und Geheimer Medizinalrat nach Ballenstedt gekommen war. Die Mutter hieß ursprünglich JOHANNA NICOLAI; MAXIMILIAN war der vierte Sohn. Er besuchte das Gymnasium Carolinum in Bernburg und absolvierte es im Jahre 1857. Welche Gründe ihn zum Besuche der Universität Greifswald veranlaßten, wissen wir nicht zu sagen, aber jedenfalls hat er dort gefunden, was er suchte. Dazu mochte allerdings beitragen, daß er sich bald in der Burschenschaft Rugia einen Freundeskreis erwarb, und so blieb er seine vollen acht Semester an der damals noch kleinen pommerischen Hochschule.

Die Persönlichkeit seines dortigen Lehrers hat ihn, wie aus den beiden Nekrologen hervorgeht, die er über ihn schrieb, vielfach angezogen und beeinflußt. Der heutigen Generation der Mathematiker würde JOHANN AUGUST GRUNERT (1797—1872), der seit 1833 ordentlicher Professor in Greifswald war, vollständig aus den Augen entschwunden sein, hielt nicht sein Archiv, welches in allerdings erheblich veränderter Gestalt noch heute fortlebt, seinen Namen einigermaßen aufrecht. Er war ein unermüdeter Rechner und fühlte sich am wohlsten bei der Bewältigung komplizierter Formeln, worin er es zu einer wahren Virtuosität gebracht hatte. Dafür hat man gegenwärtig mit Recht weniger Sinn; allein indem man die Vielzahl seiner oft ermüdenden analytischen Abhandlungen vergaß, dachte man auch nicht mehr daran, daß er sehr gute Monographien und Lehrbücher verfaßt hatte, aus denen recht deutlich hervorgeht, daß und warum seine zahlreichen Schüler ihn liebten und achteten. Jedenfalls hat CURTZE bei GRUNERT die wertvollste Anregung erhalten, und er hat auch den jungen Mann dazu bestimmt, von seinen fremdsprachlichen Kenntnissen jene Anwendungen zu machen, zu welchen wir uns bald hingeführt sehen werden.

Nachdem er seine Abgangsprüfung an der Universität bestanden, weilte CURTZE noch einige Zeit in seiner Vaterstadt und trat dann als

---

Herrn M. JACOB in München, dem der Verblichene ein väterlicher Freund war, und von dem der Genannte infolgedessen auch selbst ein Lebensbild zu zeichnen sich vorgenommen hat. Auch durch die Angehörigen des Verewigten sind dem Verfasser noch verschiedene einschlägige Notizen übermittelt worden; teilweise trafen dieselben allerdings leider zu spät ein, um noch verwertet werden zu können.

Probekandidat an der höheren Bürgerschule zu Lennep (Rheinprovinz) ein. Seine erste feste Anstellung erhielt er am Gymnasium zu Thorn, und dieser seiner westpreußischen Adoptivheimat ist er fast vierzig Jahre lang treu geblieben, indem er sich auch sein Heim hier gründete. Die Gattin und zwei Kinder beklagen den zu früh Abberufenen; ein Sohn, der gerade in dieser Zeit das Studium der Medizin an der Universität Breslau vollendete, und eine künstlerisch trefflich veranlagte Tochter, die zu der ausgewählten Gemäldesammlung des Vaters selbst manches Stück beizusteuern vermochte. Hier in Thorn rückte CURTZE vom ordentlichen Gymnasiallehrer zum Oberlehrer auf; hier erhielt er auch den Professor-titel. Und als er 1896 in den Ruhestand getreten war, konnte er sich, so viele Gründe ihm auch die Übersiedelung an einen an literarischen Hilfsmitteln reicheren Wohnort nahe legen mochten, von der Stätte lang-jähriger Arbeit nicht trennen. Seine halb ländliche Wohnung mit ihrem Garten, in welchem sich eine rationelle Obstbaumzucht, CURTZES Liebhaberei in den Mußestunden, betreiben ließ, hielt ihn auch in der kurzen Periode der Quieszenz fest, die freilich in Wahrheit alles andere eher als das war, was der Wortlaut bedeutet.

Am Gymnasium fand er Kollegen, mit denen er sich vollkommen verstand, deren Interessen auch die seinigen waren. PROWE, FASBENDER, BERGENROTH seien in dieser Beziehung besonders genannt. Seinen Lehrerberuf faßte er in allen Stücken äußerst ernst auf, und wir ersehen aus den Programmen seiner Anstalt, daß er sogar ab und zu auf die Erholung in der doch ziemlich sparsam bemessenen Vakanzzeit verzichtete und eine „Ferienschule“ leitete. Daß er von seinen Schülern viel verlangte und sich am liebsten denen widmete, deren lebhafteste Teilnahme am Unterrichte sich herausfühlen ließ, ist leicht zu glauben; solchen tüchtigen Elementen gab er sich aber auch ganz hin, und sie konnten auch außerhalb des Klassenzimmers gar viel von ihm lernen. Für die Hebung des geistigen Lebens in jenem äußersten Vorposten deutscher Kultur brachte er viele Opfer, und sein Werk war größtenteils die Gründung jener Korporation, die als „COPPERNICUS-Verein für Wissenschaft und Kunst“ ihren Posten ausgezeichnet ausfüllte und von CURTZE unausgesetzt in ihren Bestrebungen gefördert wurde. Den Grundsätzen eines entschiedenen Liberalismus, die er in der Jugend in sich aufgenommen, ist er sein Leben hindurch unverbrüchlich treu geblieben. So wenig er aber irgendwelchen Chauvinismus in sich aufkommen ließ, hatte er doch aus Überzeugung manchen Strauß mit den polnischen Mitbürgern auszufechten, namentlich auch auf wissenschaftlichem Gebiete, wie z. B. in der COPPERNICUS-Frage. Das Polnische beherrschte er genug, um es verstehen zu können, und dieser Umstand hat

ihm und anderen Nutzen gebracht.<sup>1)</sup> CURTZE war keine Kampfnatur, wohl aber ein Mann von scharfem Ehr- und Rechtsgefühl, und darum sehen wir ihn auch gar nicht selten in literarische Polemiken verwickelt.

Aus Thorn ist der im allgemeinen nicht gerade reiselustige und wohl auch auf haushälterische Verwendung seiner Mittel angewiesene Mann nicht oft herausgekommen. Im Jahre 1864 nötigten ihn körperliche Störungen, um einen Urlaub einzukommen, den er in der warmen Luft der Stadt Freiburg i. B. zubrachte, und der ihm auch seine Gesundheit wiedergab. Neun Jahre später benützte er die durch einige Urlaubstage verlängerte Pfingstwoche zu einem erfolgreichen Besuche der Bibliotheken von Stockholm und Upsala, zu dem der Mäcen der Wissenschaft, Fürst BONCOMPAGNI in Rom, die Kosten beisteuerte. In das Jahr 1896 fiel die nachher zu besprechende Rundreise durch die mitteleuropäischen Büchersammlungen, und 1899 besuchte CURTZE zuerst seinen Freund CANTOR in Heidelberg, um dessen 70. Geburtstag mitzufeiern, und sodann mit diesem die damals in München abgehaltene Naturforscherversammlung. Diese beiden letzten Gelegenheiten ermöglichten es auch dem Schreiber des Nekrologes, eine schon 1879 angeknüpfte persönliche Bekanntschaft von neuem aufzufrischen.

Zur Erreichung äußerer Ehrungen bietet die Disziplin, welcher CURTZE sein arbeitsvolles Leben geweiht hatte, wenig Anlaß. Doch war er Mitglied einer Reihe gelehrter Gesellschaften, insbesondere der Leopoldinisch-Karolinischen Akademie und (korrespondierendes) der Akademie der Wissenschaften zu Padua. Die staatliche Dekoration, die er trug, galt wohl noch mehr, als dem Forscher, dem bewährten Schulmanne.

Wo sich der noch junge Mann die hervorragenden Sprachkenntnisse angeeignet hat, die ihm in seinem wissenschaftlichen Leben so sehr zu statten kamen, wissen wir nicht zu sagen. Französisch und Italienisch wußte er sich, wie ein Blick auf das Verzeichnis seiner Veröffentlichungen ergibt, mit gleicher Leichtigkeit auszudrücken; daß er die klassischen Sprachen vollkommen beherrschte, war wohl dem Bernburger Gymnasium zuzuschreiben. Unter der Einwirkung GRUNERTS entstanden seine Übersetzungen aus der damals machtvoll aufstrebenden mathematischen Literatur der Italiener; er verdeutschte Schriften der Koryphäen, eines BATTAGLINI, BELTRAMI, BRIOSCHI, CREMONA, GHERARDI, SELLA und, in etwas späterer

---

1) So verdankte der Schreiber dieser Zeilen dem Freunde eine Reihe von Notizen über den polnischen Geometer BROSCUS (*Vermischte Untersuchungen zur Geschichte der mathematischen Wissenschaften*, Leipzig 1876, Kap. 1), über den damals noch sehr wenig bekannt war, und mit dem man erst seitdem durch eine Monographie von FRANK (Krakau 1884) soweit vertraut gemacht wurde, um seine Bedeutung für die damalige Zeit gehörig würdigen zu können.

Zeit die *Precursori del COPERNICO* des großen Mailänder Astronomen SCHIAPARELLI. Zumal CREMONAS Lehrbücher haben durch CURTZES Mühwaltung festen Fuß in Deutschland gefaßt und sehr wesentlich zur Aufnahme des Studiums der synthetisch-geometrischen Methoden beigetragen.

In seinen jüngeren Jahren pflegte er auch gerne die reine Mathematik, in der er durch GRUNERT eine so tüchtige Schulung erfahren hatte. Dessen Archiv enthält aus CURTZES Feder mehrere Beiträge geometrischer und analytischer Natur; so zog ihn vor allem die Summierung trigonometrischer Reihen von verwickelterem Bildungsgesetze an. Nicht minder interessierten ihn zahlentheoretische Aufgaben. Hierher gehört jene inhaltreiche Abhandlung, die er in den *Annali di matematica* über die sogenannte LAMBERTSche Reihe publizierte. Es ist nämlich

$$\sum_{r=1}^{\infty} \frac{x^r}{1-x^r} = x + 2x^2 + 2x^3 + 3x^4 + 2x^5 + 3x^6 + 2x^7 + 4x^8 + \dots,$$

und die rechts stehende Potenzreihe hat die Eigenschaft, daß stets der Faktor des Termes  $x^n$  gleich der Anzahl der ganzzahligen Teiler von  $n$  ist; so oft dieser Koeffizient gleich 2, ebenso oft ist der Exponent  $n$  eine Primzahl. Daß die Gewinnung eines independenten Ausdrucks für das Fortschritzungsgesetz der Reihe eine sehr wichtige Sache wäre, ist leicht einzusehen, und CURTZE suchte denselben durch bestimmte Integrale von allerdings sehr komplizierter Gestalt darzustellen.

Wie und wann der junge Gelehrte auf das Arbeitsfeld geführt wurde, durch dessen Bebauung er sich ein unvergängliches Verdienst erwerben sollte, läßt sich ziemlich genau bestimmen. Kaum in Thorn etwas heimisch geworden, orientierte er sich auf der an Handschriften und seltenen Drucken nicht armen Bibliothek seines Gymnasiums, die er späterhin katalogisiert, und über die er mehrere Aufsätze geschrieben hat. Und dabei stieß er auf ein lateinisches Manuskript, dessen Inhalt ihn fesselte, und darum wandte er sich an den Mann, von dem er am ersten sachdienlichen Aufschluß erwarten zu dürfen glaubte. Dieser Mann war Professor CANTOR, der denn auch nicht anstand, dem Fragesteller seine Unterstützung angedeihen zu lassen. Das Jahr 1864 war es,<sup>1)</sup> welches die persönliche Freundschaft der beiden namhaften Vertreter ihres Faches begründete und für die Richtung, in welcher sich die Tätigkeit des jüngeren der beiden vorzugsweise bewegte, geradezu richtunggebend werden sollte.

Soll der Grundzug dieser Tätigkeit mit wenigen Worten scharf gekennzeichnet werden, so läßt sich vielleicht sagen: Vornämlich handelte es sich um die Aufklärung der zahllosen Dunkelheiten, welche vor vierzig Jahren noch unser Wissen von dem Stande der

1) *Bibliotheca Mathematica* I., 1900, S. 228.

exakten Wissenschaften im Mittelalter überlagerten, sowie um die Aufdeckung der viel zu wenig gewürdigten geistigen Verbindungsfäden, welche vom Altertum zum Mittelalter und von diesem zur Neuzeit führen. Nach dieser Seite hin hat CURTZE bahnbrechend gewirkt, und es ist ihm gelungen, Namen von Autoren und Schriftstellern sozusagen auszugraben, von denen man kaum eine Ahnung besaß, und deren Leistungen sich nunmehr leicht überblicken ließen. Als echter Historiker wußte er sich stets in den Geist des Zeitalters zu versetzen, mit dem er es gerade zu tun hatte, und zudem stand ihm eine vortreffliche paläographische Schulung zur Seite, deren Wert wohl deshalb nicht geringer zu veranschlagen war, weil sie weit mehr auf ausgedehnter Erfahrung als auf theoretischen Studien beruhte. Er selbst äußerte gelegentlich, die Kritik, welche CH. THUROT an der Ausgabe des *Algorismus proportionum* des ORESME betätigte, sei für ihn, den in diesen Dingen noch nicht gehörig orientierten Herausgeber, die Richtschnur gewesen, welcher folgend er das Lesen alter Manuskripte gründlich einübte. Die Vorstände aller großen Bibliotheken liehen ihm gern und liberal ihre seltenen Kodizes, wohl wissend, daß seine Mitteilungen einen unschätzbaren Beitrag für ihre Handschriftenkataloge abgeben würden.

Aus unserer obigen Angabe wird erhellen, daß CURTZES Untersuchungen über die Antike und die neuere Zeit nur ein numerisch schwächeres Kontingent zu der reichen Fülle seiner literarischen Hinterlassenschaft stellen werden. Wir wollen deshalb mit ihnen den Anfang machen. Seinem bibliographischen Sachverständnis gelang der Nachweis, daß der sogenannte Brief des ARCHIMEDES an König GELON eine — noch dazu sehr spät entstandene — Fälschung sei.<sup>1)</sup> Das angebliche Werk des EUKLIDES „Über die Wage“ sprach er diesem ab und den bekannten arabischen „drei Brüdern“ zu. Auch über das echt euklidische, zuerst in Basel gedruckte Fragment *De gravi et levi* verbreitete er insofern Licht, als er dartat, die Druckerei HERWAGEN habe eine lateinische Übersetzung aus dem Griechischen vor sich gehabt, und des JORDANUS NEMORARIUS Schrift *Liber ponderum* stehe mit jenem in gar keinem Zusammenhange. Ganz besonders aber fesselten ihn in späteren Jahren die Überreste des Alexandriners HERON, dieses so lange in mysteriöser Umschattung verbliebenen Mathematikers,

---

1) Diese die scharfsichtige Art CURTZES sehr gut charakterisierende Aufdeckung eines literarischen Betruges findet sich in einer Besprechung der an sich sehr verdienstlichen Schrift von HENNING (*Ein unechter Brief des ARCHIMEDES*, Darmstadt 1872). Der Rezensent war nämlich (Zeitschr. für Mathem. 20, 1875; Hist. Abt. S. 89 ff.) in der Lage zu beweisen, daß das in Rede stehende Schreiben bereits wiederholt gedruckt und auch früher schon als das, was es wirklich ist, nämlich als eine Mystifikation, erkannt worden war.



der nun endlich durch die vereinten Bemühungen von CANTOR, P. TANNERY, HULTSCH, W. SCHMIDT, SCHÖNE u. a. in ein ungleich helleres Licht gerückt worden ist. Die Auffindung der heronischen „*μετρον*“ durch SCHÖNE regte ihn dazu an, die so viel umstrittene Frage, wie sich die Griechen ihre Näherungswerte für quadratische Irrationalitäten verschafft haben möchten, von neuem vorzunehmen. Dabei ergab sich zunächst eine Andeutung des Weges, auf dem jene Näherungsformeln zu den Arabern und zu den christlichen Gelehrten gelangt sind, und weiterhin die erste Einsicht in die Art und Weise, wie man sich bei der approximativen Ausziehung von Kubikwurzeln verhielt. Diese Resultate werden die Historiker der Mathematik wohl zu beachten haben.

Ohne orientalischer Sprachen direkt kundig zu sein, vermochte CURTZE gleichwohl auch für die Erforschung der Beziehungen zwischen dem mathematischen Wissen der asiatischen Kulturvölker und demjenigen des christlichen Abendlandes Bedeutendes zu leisten. Von ihm erfuhren wir, daß die chinesische Ta Yen-Regel, die zur Auflösung eines Systems unbestimmter Gleichungen dient, auch dem Occidente nicht fremd war — die Art der Übertragung, falls man nicht an eine zweifache Erfindung mit gegenseitiger Unabhängigkeit denken will, muß durch weitere Nachforschung ermittelt werden. Auf einen sonst unbekannten arabischen Mathematiker AHMED BEN JUSUF hatte zuerst M. STEINSCHNEIDER hingewiesen, und CURTZE fand den Traktat „Von den einander ähnlichen Kreisbogen“ bei JORDANUS auf, zeigte aber zugleich, daß aus dieser Reproduktion sich nichts für die Autorschaft jenes JUSUF folgern lasse. Einen vortrefflichen Handweiser zur Beurteilung der Kommentierungstätigkeit der Araber aber lieferte er erst vor einigen Jahren, indem er eine Ausgabe des ABÛ'L 'ABBÂS AL-FADL BEN HÂHM AN-NAIRÎZÎ, latinisiert ANARITIUS, veranstaltete. Der bekannte GERARDUS CREMONENSIS hatte den Kommentar dieses Arabers (etwa um 900) zum EUKLIDES ins Lateinische übersetzt, und CURTZE fand ihn anlässlich seiner erwähnten Studienreise in Krakau auf. Diese Scholien sind nicht sowohl um ihrer selbst, als vielmehr um deswillen bedeutsam, weil ANARITIUS die verloren gegebenen Bemerkungen des SIMPLICIUS („SAMBELICHIUS“) und HERON zu einzeln Teilen des EUKLIDISCHEN Werkes mit in sein eigenes aufgenommen hat.

Die Neuzeit im engeren Wortsinne lag unserem Forscher ferner. Gelegentlich machte er darauf aufmerksam, daß ein kinematischer Lehrsatz, den man MAC LAURIN oder DE LA HIRE zuzuschreiben geneigt war, in Wahrheit geistiges Eigentum des COPPERNICUS gewesen ist. Aber das ausgehende XV. und das XVI. Jahrhundert zogen ihn lebhaft an. Das größere selbständige Werk, zu dessen Abfassung ihm glücklicherweise noch die Frist gegönnt war, die *Urkunden zur Geschichte der Mathematik im*

*Mittelalter und der Renaissance*, enthalten zwei dahin zielende Abteilungen. Ihm danken wir die erste kritische Edition des von dem wackeren Polyhistor v. MURR eben doch nur recht unvollständig abgedruckten Briefwechsel des genialen REGIOMONTANUS mit seinen drei Zeitgenossen RODER, BIANCHINI und JAKOB VON SPEIER, einer Reihe von Schriftstücken, die insonderheit für unsere Einsicht in das Zahlenrechnen jener Übergangsperiode unschätzbar sind. Und weiterhin machte er uns mit der inhaltlich schon auf ziemlich hohem Standpunkte stehenden, aber ganz krausen mathematisch-historischen Vorstellungen Raum gebenden „*Algebra des INITIUS ALGEBRAS ad YLEM geometram magistrum suum*“ bekannt, indem er zugleich durch eine scharfsinnige Kombination diesen YLES, oder ELIAS, als eine Art von Doppelgänger des EUKLIDES hinstellte.

Ein paar Lebensjahre CURTZE, so darf man ungescheut sagen, gingen auf in seinen Bemühungen, über die Lebensumstände und den Entwicklungsgang seines großen Landsmannes COPPERNICUS volle Klarheit zu schaffen. Zu dem Ende hatte er ja, wie wir wissen, seine schwedische Reise unternommen. Man geht wohl nicht zu weit mit der Behauptung, ohne diese stete, anspruchslose Vorarbeit hätte das klassische Werk von PROWE<sup>1)</sup>, in dem denn auch der Name CURTZE an 50 Stellen zitiert wird, nicht zustande kommen können. Er stellte die richtige Schreibart des Namens COPPERNIC (mit Doppel-p) fest; er erhob gegenüber der in den Kreisen polnischer Gelehrter vertretenen Auffassung die Tatsache von der deutschen Abstammung des Thorner Bürgersohnes über jeden Zweifel; seine in Upsala gemachten Exzerpte ließen nicht nur die astronomische, sondern auch die ärztliche Wirksamkeit des in allen Sätteln gerechten Mannes hervortreten; er übertrug MALAGOLAS archivalische Ergebnisse betreffs der Studienzeit des jungen Domherrn zu Bologna ins Deutsche<sup>2)</sup>; er machte die von dem letzteren in Rom angestellten astronomischen Beobachtungen ausfindig; er zog die Nutzanwendungen aus COPPERNICs griechischen Eintragungen in seine Bücher; von ihm rühren die genaueren Nachweisungen über die Reform des preußischen Münzwesens her; nur durch seine Mühwaltung endlich wurden wir befähigt, in die Geisteswerkstatt des einzigartigen Mannes einen tieferen Blick zu tun und das Reifen seiner welt-

1) LEOPOLD PROWE, *NICOLAUS COPPERNICUS*, 1. Band (in zwei Teilen), Berlin 1883; 2. Band, ebenda 1884.

2) In einem wesentlichen Punkte wich CURTZE von MALAGOLA ab, indem er sich für die Annahme einsetzte, daß COPPERNICUS auch bei SCIPIONE DEL FERRO, mit dem der Umschwung in der Behandlung der kubischen Gleichungen beginnt, gehört habe. Diese Ansicht wird heute wohl durchaus für die richtige gehalten, da auch MALAGOLAS Gegengründe sich (PROWE, a. a. O., I: 1, S. 248) geradezu in diesem Sinne verwerten lassen.

umgestaltenden Ideen aus bescheidenen Keimen heraus stufenweise zu verfolgen. Und CURTZE hat uns endlich auch mit dem gereinigten Texte des Grundbuches der neueren Kosmologie beschenkt. Im Gedächtnisjahre 1873 gab der Thorner COPPERNICUS-Verein, von der preußischen Regierung materiell unterstützt, die zum Glück erhalten gebliebene Originalhandschrift der *Revolutiones*, die inzwischen mancherlei Schicksale gehabt und sich u. a. längere Zeit im Besitze des berühmten Pädagogen AMOS COMENIUS befunden hatte, in einem Neudrucke heraus. Niemand wird daran denken, die Verdienste der Männer verkleinern zu wollen, die sich mit CURTZE in die umfassenden Geschäfte dieses Unternehmens teilten; daß jedoch ihm der Löwenanteil der vorbereitenden Arbeiten zufiel, ist unbestreitbar. Besonders erfreulich ist, daß er das Andenken des ebenso geistesklaren wie charakterfesten Astronomen von dem ihm gemachten Vorwurfe einer gewissen Hinterhältigkeit zu reinigen in der Lage war, indem er die wahre Natur der von dem Nürnberger Hauptprediger OSIANDER eingeschmuggelten „Praefatio“ beleuchtete.

Durch die Vorstudien war auch einer anderen, bislang zu wenig beachteten Persönlichkeit ihr Recht geworden, dem Ferraresen DOMENICO MARIA NOVARA. Mit ihm, dem anerkannten Lehrer und Freunde COPPERNICUS, beschäftigt sich eine ganze Folge CURTZE'scher Aufsätze in deutscher und italienischer Sprache, und es kann danach keinem Zweifel unterliegen, daß dieser originelle Denker, der mehrfach in Gegensatz zum herrschenden Systeme des PTOLEMAEUS geraten war, einen nicht zu unterschätzenden Einfluß auf Geist und Gemüt seines Zuhörers ausübte. Und in NOVARAS Vaterstadt Ferrara, wo sich der schon herangewachsene Studierende den Doktorhut des geistlichen Rechtes aufsetzen ließ, lernte er den um sechs Jahre jüngeren CELIO CALCAGNINI kennen, der ebenfalls als einer von denen genannt wird, die unter den Vorläufern der heliozentrischen Weltanschauung eine selbständige Stelle verdienen.

Bei seinem Streben, die Feldmeßkunst des Mittelalters und die ihr zu verdankende Förderung des trigonometrischen Rechnens allseitig zu erforschen, berührte sich CURTZE nahe mit den „Agrimensoren“ seines Freundes CANTOR.\* Dahin gehören seine — von auch dem Fachmanne angenehmen Übersetzungen begleiteten — Textausgaben des *Liber embadorum* von ABRAHAM JUDAEUS (SAVASORDA) und der *Practica geometriac* von LEONARDO MAINARDI in den „Urkunden“. Erstere Schrift gehörte zu den Vorlagen, an die sich des LEONARDO FIBONACCI grundlegende „praktische Geometrie“ aus dem XIII. Jahrhundert anlehnte. Von CURTZE wird zutreffend darauf aufmerksam gemacht, daß sich stets zwei ihrem inneren Wesen nach verschiedene Gruppen von geodätischen Instrumenten gegenüberstehen; solche, die, nach Art des gewöhnlichen Quadranten, eine direkte Ablesung der zu

messenden Winkel gestatten, und solche, die eine indirekte Berechnung derselben aus gemessenen Strecken notwendig machen. Einer Notiz des Unterzeichneten<sup>1)</sup> Folge gebend, arbeitete CURTZE die nur handschriftlich uns aufbehaltene Schrift des katalonischen Juden LEVI BEN GERSON oder LEON DE BAGNOLIS durch und entwickelte danach die Theorie des später zu so hoher Anerkennung gelangten Jakobsstabes, dessen Handhabung bereits einige Vertrautheit mit den gonimetrischen Funktionen erheischte. Allein dabei blieb er nicht stehen, sondern wies weiterhin nach, daß LEVI ganz klar und bestimmt die Camera obscura beschreibt, und daß also PORTA ohne Grund für deren Erfinder ausgegeben wird, ganz abgesehen davon, daß auch LEONARDO DA VINCIS Papiere ebenfalls die unverkennbare Skizze dieses Apparates enthalten. Wie die Begriffe „Umbra recta“ und „Umbra versa“, d. h. Kotangente und Tangente, lange vor der Entstehung von REGIOMONTANS *Tabula foecunda* Eingang bei den europäischen Geometern gefunden haben, trat bei dieser Veranlassung gleichfalls in die Erscheinung.

Die Zahlentheorie und Rechenkunst der spätmittelalterlichen Jahrhunderte spielten nicht minder ihre Rolle in CURTZES Untersuchungsgebiete. Wiederholt kommt er auf die kulturhistorisch bemerkenswerten und gar nicht so besonders leichten Scherzaufgaben zu sprechen, die durch ALCUINS *Problemata ad acuendos juvenes* in den Klosterschulen Eingang gefunden hatten und erörtert zugleich zeitgenössische Rechenspiele. Spezielle Formen des numerischen Kalküls, wie die abgekürzte Multiplikation, werden mit berücksichtigt. Von dauerndem Werte ist ein in Wien gemachter Fund, der eines Manuskriptes, in welchem die beiden ihrerzeit um die Vorherrschaft streitenden Methoden des Abakus und Algorithmus nebeneinander und ungefähr gleichberechtigt auftreten, so daß man damit eine Vorstellung von den Verhältnissen des Übergangszeitalters bekommt. Sogar Anklänge an die Dezimalbrüche glaubte CURTZE wahrzunehmen. Die Rundreise zeitigte überhaupt eine reiche Ernte, zu deren voller Einbringung nur zunächst die Zeit gebrach. Um nur eines zu nennen, sei daran erinnert, daß man zwar immer von HEINRICH VON LANGENSTEIN als von demjenigen sprach, der die exakten Wissenschaften an der jungen Universität Wien inaugurierte; allein einen eigentlichen Beleg dafür, daß es sich so verhalte, besaß man nicht. Nunmehr kennen wir eine Handschrift des gefeierten Hochschullehrers, die etwa seinem Kollege über Planetentheorie — Exzenter und Epizykeln — entsprechen dürfte.

Einer ganzen Reihe mittelalterlicher Mathematiker stehen wir, seitdem CURTZE ihnen seine Teilnahme zugewendet hat, ganz anders, als früher,

1) GÜNTHER, *Die erste Anwendung des Jakobsstabes zur geographischen Ortsbestimmung*; Biblioth. Mathem. 4<sub>2</sub>, 1890, S. 73 ff.

gegenüber; sie sind uns in jeder Hinsicht näher gerückt worden. Solche sind aus dem eigentlichen Mittelalter JOHANNES DE MURIS, der vorzugsweise zuvor nur als musikalischer Schriftsteller galt; DOMINICUS PARISIENSIS oder DE CLAVASIO, dessen Kompendium als Archetypus der „Geometria Culmensis“ zu betrachten ist; ROBERTUS ANGLICUS (identisch mit ROBERT GROSSETESTE?); JOHANNES DE LINERIIS, der fast zum Gespenste in der Geschichte der Mathematik geworden war, jetzt aber ein sehr reeller Pikarde aus dem XIV. Säkulum geworden ist. Von SACROBOSCO *Algorithmus* wurde eine gedruckte Ausgabe aus dem Jahre 1488 ausfindig gemacht. Auch PETRUS DE DACIA, sowie THOMAS BRADWARDIN haben CURTZE bereits zu Beginn seiner gelehrten Laufbahn anhaltend beschäftigt. JOHANN VON GMUNDEN ist ihm zufolge nicht dem Städtchen am Traunsee, sondern der schwäbischen Reichsstadt entsprossen. Aus etwas späterer Zeit gehörten der Astronom und Geograph GEMMA FRISIUS und JOACHIM RHETICUS zu denen, welchen der Spüreifer des bibliothekskundigen Mannes zu gute kam. Der „Thuringopolonus“ VITELLION, dessen Lehrbegriff der Optik eine Zierde der mittelalterlichen Literatur bildet, wurde in einen ehrlichen Deutschen WITELLO umgewandelt. Mehr jedoch als alle anderen gewannen unter CURTZES Händen zwei Gelehrte, von denen man bis dahin nicht viel mehr als die Namen und wenige Schriften gekannt hatte; diese sind JORDANUS NEMORARIUS und NICOLE ORESME. Der erstgenannte ist uns heute ein geschickter Algebraiker, der mit dem noch rohen Formalismus, der ihm zu Gebote stand, auch schwierigeren Gleichungen zu Leibe zu gehen verstand; der andere muß sogar als der ideenreichste aller Mathematiker vor REGIOMONTANS Auftreten in Ehren gehalten werden. In seinem Kopfe bildete sich nämlich erstmalig der Anfangsbestand einer wirklichen Koordinatengeometrie aus, und an CURTZE lag es, daß dieser tatsächliche Inhalt hinter der verhüllenden Form der *Latitudines formarum* entdeckt wurde.

Hiermit möge unsere Übersicht über die vier Jahrzehnte umfassende schriftstellerische Leistung des verstorbenen Vorkämpfers für die von dieser Zeitschrift verfolgten Zwecke ihren Abschluß finden. Kurz und bündig mußte dieselbe sein, und jeder Leser unseres Artikels wird finden, daß es leicht genug gewesen wäre, demselben durch tieferes Eingehen auf die fast zahllosen, nur leicht gestreiften Einzelfragen jeden beliebigen Umfang zu erteilen. Vergewahrtigt man sich, wie ungemein CURTZES Produktion und Schaffensfreude zugenommen hatten, seit mit der Enthebung von den täglichen Pflichten des Lehrers sein Geist sich frei entfalten durfte, so werden wir uns des Gedankens nicht zu entschlagen vermögen, daß er uns noch reiche Gaben beschert haben würde, wäre ihm eine längere Lebensdauer beschieden gewesen. Was würde z. B. er oder CANTOR aus jener

*Geschichte der Mathematik in Deutschland* gemacht haben, welche die Münchener Historische Kommission vergab, ohne zu ahnen, wo sich alle Eigenschaften für ein solches Werk in seltener Vollständigkeit zusammengefunden hatten!

### Publikationen von M. Curtze.<sup>1)</sup>

#### I. Selbständig erschienene Schriften.

- 1) *Die Gymnasialbibliothek zu Thorn und ihre Seltenheiten.* Königsberg i. Pr., Rosbach 1868.
- 2) *Der „Algorithmus proportionum“ des NICOLE ORESME, zum ersten Male nach der Lesart R. 4<sup>o</sup>—2 der k. Gymnasialbibliothek zu Thorn.* Jubiläumsschrift des Thorner Gymnasiums. Berlin, S. Calvary & Co. 1868. 30 S. 8<sup>o</sup>.
- 3) *Die mathematischen Schriften des NICOLE ORESME (1320—1382). Ein mathematisch-bibliographischer Versuch.* Berlin, S. Calvary & Co. 1870. 20 S. 4<sup>o</sup>.
- 4) *Katalog der Gymnasialbibliothek zu Thorn.* Programm. Thorn 1871.
- 5) *Die Handschriften und seltenen alten Drucke der Gymnasialbibliothek zu Thorn.* 1. Teil, Thorn 1873. 2. Teil, Leipzig 1878. 40 + 46 S. 4<sup>o</sup>.
- 6) *L. F. PROWE, ein Gedenkblatt.* Programm. Thorn 1888.
- 7) *Kommentar zum „Tractatus de numeris datis“ des JORDANUS NEMORARIUS;* Programm, Thorn 1890. 19 S. 4<sup>o</sup>.
- 8) *Urkunden zur Geschichte der Mathematik im Mittelalter und der Renaissance,* 2 Teile. Leipzig, B. G. Teubner 1902. X + 627 S. (Aus Heft 12 und 13 der Abhandlungen zur Geschichte der Mathematik separat herausgegeben.)

#### II. Ausgaben.

- 1) *NICOLAI COPERNICI Thorunensis de revolutionibus orbium coelestium libri VI. Ex autoris autographo recudi curavit Societas Copernicana Thorunensis. Accedit JOANNIS RHETICI de libris revolutionum narratio prima.* Thorn 1873. XXX + 494 S. Fol. Sogenannte Säkularausgabe.
- 2) *Liber trium fratrum de geometria.* Leipzig 1885. Aus den Nova Acta der kaiserl. Leopold.-Karol. Deutschen Akademie der Naturforscher B. 49. 63 S. 4<sup>o</sup>.
- 3) *PETRI PHILOMENI DE DACIA in Algorismum vulgarem JOHANNIS DE SACROBOSCO Commentarius; una cum Algorismo ipso.* Kopenhagen 1897. XIX + 92 S. 8<sup>o</sup>. Herausgegeben mit Unterstützung der kgl. dän. Akademie der Wissenschaften.
- 4) *ANARITHI in decem libros priores Elementorum EUCLIDIS commentarii ex interpretatione GHERARDI CREMONENSIS in Codice Cracoviensi 569 servata.* Lipsiae 1899. XXIX + 389 S. 8<sup>o</sup>. Zugleich Supplementband zu der großen EUKLIDES-Ausgabe von HEIBERG und MENGE.

1) Aus räumlichen und zeitlichen Gründen mußte darauf verzichtet werden, auch die äußerst zahlreichen Berichte und Bücherbesprechungen hier zu registrieren, welche CURTZE in sehr verschiedenen Organen (Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik, Zeitschrift für Mathematik und Physik, Jenaer Literaturzeitung, Deutsche Litteraturzeitung, Neuer Anzeiger für Bibliographie und Bibliothekswissenschaft usw.) veröffentlicht hat. Er ist dabei stets den Grundsätzen positiver Kritik treu geblieben. Wir erinnern z. B. an die in dem Jenaer Blatte enthaltenen Anzeigen einer Reihe von neuen Bearbeitungen des GALILEI-Prozesses, welche auch sachlich entschiedenes Interesse beanspruchen dürfen.

## III. Übersetzungen.

- 1) *BATTAGLINI Bemerkungen über Kurvenreihen von beliebigem Index.* Ins Deutsche übersetzt. Greifswald, A. Koch 1864.
- 2) *Rede, gehalten bei der feierlichen Eröffnung der Accademia scientifico-letteraria und des Istituto tecnico superiore zu Mailand von FRANCESCO BRIOSCHI.* Aus dem Italienischen. Greifswald, A. Koch 1864.
- 3) *Einleitung in die geometrische Theorie der ebenen Kurven,* von LUIGI CREMONA. Nach der neuen Redaktion unter Mitwirkung des Verfassers ins Deutsche übertragen. Greifswald, A. Koch 1865. XVI + 299 S. 8°.
- 4) *Die geometrischen Prinzipien des Zeichnens, insbesondere die der Axonometrie,* von QUINTINO SELLA. Aus dem Italienischen. Greifswald, A. Koch. 1865. 48 S. 8° + 4 Taf.
- 5) *Grundzüge der allgemeinen Theorie der Oberflächen in synthetischer Behandlung,* von LUIGI CREMONA. Aus dem Italienischen, unter Mitwirkung des Verfassers ins Deutsche übertragen. Berlin, S. Calvary & Co. 1870. XXIV + 228 S. 8°.
- 6) *Einige Materialien zur Geschichte der mathematischen Fakultät der alten Universität Bologna.* Vorträge von SILVESTRO GHERARDI, aus dem Italienischen, unter Mitwirkung des Verfassers ins Deutsche übersetzt. Berlin, S. Calvary & Co. 1871. 140 S. 8°.
- 7) *Elemente des graphischen Kalküls,* von LUIGI CREMONA. Aus dem Italienischen, unter Mitwirkung des Verfassers, ins Deutsche übertragen. Leipzig, Quandt & Händel 1876. VIII + 105 S. 8°.
- 8) *Die Vorläufer des COPERNICUS im Altertum. Historische Untersuchungen von G. V. SCHIAPARELLI.* Aus dem Italienischen, unter Mitwirkung des Verfassers, ins Deutsche übertragen. Leipzig, Quandt & Händel<sup>1)</sup> 1876. VIII + 268 S. 8° + 4 Taf.

## IV. Archiv der Mathematik und Physik.

- 1) *Handschriftlicher Fund auf der Thorner Gymnasialbibliothek;* 44, 1865, S. 371—374.
- 2) *Weiteres über den handschriftlichen Fund auf der Thorner Gymnasialbibliothek;* 45, 1866, S. 501—504.
- 3) *Über die in Teil XLV, Heft 2, S. 219 mitgeteilten Summenformeln des Herrn ALESSANDRO DORNA in Turin;* 46, 1866, S. 357—359.
- 4) *Verallgemeinerung der in Teil XLVI, S. 359 mitgeteilten Summenformeln (4) und (5) und einige daraus sich ergebende specielle Resultate;* 47, 1867, S. 238—241.
- 5) *Erweiterung der letzten der in Teil XLVII, S. 117 mitgeteilten Sätze in folgender Form: „Ist ein vollständiges Vierseit einer Kurve 3. Ordnung eingeschrieben, so schneiden sich die Tangenten der Kurve durch zwei gegenüberliegende Scheitel in einem Punkte der Kurve“; ferner über den Satz: „Nimmt man auf einer Seite AB eines Dreiecks ABC einen Punkt D so an, daß  $AD:BD = n:m$ , so ist  $m \cdot AC^2 + n \cdot BC^2 = (m \pm n) (CD^2 \pm AD \cdot BD)$ , wo die oberen oder unteren Zeichen zu nehmen sind, je nachdem D zwischen A und B oder auf der Verlängerung von AB liegt“, und über den zweiten der am angeführten Orte mitgeteilten Sätze;* 47, 1867, S. 356—358.
- 6) *Zwei zu beweisende Sätze;* 48, 1868, S. 480.
- 7) *Schreiben an Prof. GRUNERT;*<sup>2)</sup> 48, 1868, Liter. Bericht Nr. CLXXXII S. 15—20.

1) Vgl. auch Altpreußische Monatsschrift.

2) Dasselbe wurde veranlaßt durch eine Reklamation Prof. EUGENIO BELTRAMI,

8) Die Originalhandschrift des copernicanischen Hauptwerkes „*De revolutionibus*“ und die Neuauflage desselben durch den COPERNICUS-Verein für Wissenschaft und Kunst zu Thorn; 54, 1872, Liter. Bericht Nr. CCXVI, S. 1—7.

9) JOHANN AUGUST GRUNERT; 55, 1873, S. 1—4.

10) Die Entstehungsgeschichte der Revolutiones des COPERNICUS; 56, 1874, S. 325—326.

11) Fünf ungedruckte Briefe an GEMMA FRISIUS, nach dem Original der Universitätsbibliothek zu Upsala herausgegeben; 56, 1874, 313—325.

12) Kurze Notiz zu dem Aufsatze des Herrn RATH „Die rationalen Dreiecke“; 57, 1875, S. 216—217.

13) Inedita Copernicana, aus den Handschriften von Berlin, Königsberg, Upsala und Wien herausgegeben; 62, 1878, S. 113—148, 337—374.

14) Kurze Replik an Herrn Dr. P. ZEBRAWSKI; 63, 1879, S. 432—434.

15) Mathematisch-geschichtliches aus dem Cod. lat. Mon. No. 14908; 13<sub>2</sub>, 1894, S. 388—406.

#### V. Bulletin des sciences mathématiques et astronomiques.

1) Note sur la vie de JEAN-AUGUSTE GRUNERT; 3, 1872, S. 285—287.

2) Extrait d'une lettre; 6, 1875, S. 57—60.

#### VI. Annali di matematica pura ed applicata.

1) Notes diverses sur la série de LAMBERT et la loi des nombres premiers; 1<sub>2</sub>, 1867, S. 285—292.

#### VII. Zeitschrift für Mathematik und Physik.

1) Über die Handschrift R. 4<sup>o</sup>. 2 „*Problematum EUCLIDIS explicatio*“; 13, 1868, Supplement S. 45—104.

2) Einige Bemerkungen zu dem Aufsatze STEINSCHNEIDERS „THABIT BEN KORRA“; 19, 1874, S. 95—96.

3) Das angebliche Werk des EUCLIDES über die Wage; 19, 1874, S. 262—263.

4) Reliquiae Copernicanae; 19, 1874, S. 76—82, 432—458; 20, 1875, S. 221—248.

5) Bemerkungen zu dem Aufsatze GÜNTHERS „Zur Geschichte der deutschen Mathematik im XV. Jahrhundert“; 20, 1875, Hist. Abt. S. 57—60.

6) Hat COPERNICUS die Einleitung zu seinem Werke *De Revolutionibus* selbst gestrichen oder nicht; 20, 1875, Hist. Abt. S. 60—62.

7) Letztes Wort über die „*Bibliotheca Historico-naturalis*“; 21, 1876, Hist. Abt. S. 151—154.

8) Über eine Handschrift der königl. Bibliothek zu Dresden; 28, 1883, Hist. Abt. S. 1—13.

9) L. PROWE. Eine Gedächtnisrede, gehalten in der ausserordentlichen Sitzung des COPERNICUS-Vereins für Kunst und Wissenschaft zu Thorn am 10. Oktober 1887; 33, 1888, Hist. Abt. S. 89—96. Auch separat, Thorn 1887.

10) Kommentar zum „*Tractatus de numeris datis*“ des JORDANUS NEMORARIUS; 36, 1891, Hist. Abt. S. 1—23, 41—62, 81—95, 121—138.

11) Die abgekürzte Multiplikation; 40, 1895, Hist. Abt. S. 7—13.

12) Anonyme Abhandlung über das *Quadratum geometricum*; 40, 1895, Hist. Abt. S. 161—165.

13) Ein Beitrag zur Geschichte der Algebra im XV. Jahrhundert; 40, 1895, Supplement S. 31—74.

die derselbe in Vertretung der Interessen L. CREMONAS gegen eine Schrift v. DRACHS (*Einführung in die Theorie der kubischen Kegelschnitte*, Leipzig 1867) erhoben hatte. BELTRAMIS Mitteilung wird von CURTZE in deutschem Gewande wiedergegeben.



14) *Die Handschrift No. 14836 der königl. Hof- und Staatsbibliothek zu München*; 40, 1895, Supplement S. 75—142.

15) *Über die sogenannte Ta Yen-Regel in Europa*; 41, 1896, Hist. Abt. S. 81—82.

16) *Quadrat- und Kubikwurzeln bei den Griechen nach HERONS neu aufgefundenen metquid*; 42, 1897, Hist. Abt. S. 113—120.

17) *Die Quadratwurzelformel des HERON bei den Arabern und bei REGIOMONTAN und damit Zusammenhängendes*; 42, 1897, Hist. Abt. S. 145—152.

18) *Über eine Algorithmus-Schrift des XII. Jahrhunderts*; 42, 1897, Supplement S. 1—28.

19) *De inquisitione capacitatis figurarum. Anonyme Abhandlung aus dem fünfzehnten Jahrhundert*; 42, 1897, Supplement S. 29—68.

20) *Ein „Tractatus de abaco“ aus der Wende des XII. und XIII. Jahrhunderts*; 43, 1898, Hist. Abt. S. 122—130.

21) *Der Tractatus Quadrantis des ROBERTUS ANGLICUS in deutscher Übersetzung aus dem Jahre 1477*; 44, 1899, Supplement S. 41—63.<sup>1)</sup>

22) *Verzeichnis der mathematischen Schriften des Hofrats Professor Dr. MORITZ CANTOR*; 44, 1899, Supplement S. 625—650.

23) *Ein Nachtrag zu dem Aufsatz in der Festschrift*; 45, 1900, Hist. Abt. S. 41—46.

#### VIII. Monatshefte für Mathematik.

1) *Practica geometriae*; 8, 1897, S. 193—224.

2) *Nachträge zu dem Aufsatz „Practica geometriae“*; 9, 1898, S. 266—268.

#### IX. Rivista Europea (Firenze).

1) *DOMENICO MARIA NOVARA DA FERRARA, maestro del COPERNICO in Bologna*; 2, 1870, Heft 3.

#### X. Bullettino di bibliografia e di storia della scienze matematiche e fisiche.

1) *Sur l'astronomie de BOËCE, signalée par M. le Docteur M. CANTOR*; 1, 1868, S. 104.

2) *Sur l'orthographe du nom et sur la patrie de WITELLO (VITELLION)*; 4, 1871, S. 49—77.

3) *Sopra alcuni scritti stampati, finora non conosciuti, di DOMENICO MARIA NOVARA DA FERRARA*; 4, 1871, S. 140—148.

4) *Ulteriori notizie intorno ad alcuni scritti stampati, finora non conosciuti, da DOMENICO MARIA NOVARA DA FERRARA*; 4, 1871, S. 149.

5) *Nuove Copernicane*; 11, 1878, S. 167—171.

6) *Giunte ed annotazioni alle „Nuove Copernicane“*; 11, 1878, S. 172—176.

#### XI. Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht.

1) *Mathematische Sophismen*; 5, 1874, S. 359—360.

#### XII. Leopoldina.

1. *Die Ausgabe von JORDANUS „De numeris datis“ durch Professor P. TREUTLEIN in Karlsruhe*; 18, 1882, S. 26—31.

#### XIII. Bibliotheca Mathematica.

1) *Über einen DE LA HIRE zugeschriebenen Lehrsatz*; 2, 1888, S. 65—66.

2) *Über den „liber de similibus arcibus“ des AHMED BEN JUSUF*; 3, 1889, S. 15—16.

3) *Über den JOSEPHUS SAPIENS oder HISPANUS GERBERTS*; 8, 1896, S. 13—14.

1) CURTZES Beitrag zu jener Festschrift, welche derselbe im Vereine mit dem Schreiber dieser Zeilen anlässlich des 70. Geburtstages M. CANTORS als 9. Heft der „Abhandlungen zur Geschichte der Mathematik“ herausgab (Leipzig, Teubner, 1899), und welche Beiträge von 33 Gelehrten enthält,

- 4) *Miscellen zur Geschichte der Mathematik im 14. und 15. Jahrhundert. I. Anonyme Abhandlung über Geometrie*; 8<sub>2</sub>, 1894, S. 107—115.
- 5) *Zur Geschichte des Josephspieles*; 8<sub>2</sub>, 1894, S. 116.
- 6) *Miscellen zur Geschichte der Mathematik im 14. und 15. Jahrhundert. II*; 9<sub>2</sub>, 1895, 1—8.
- 7) *Mathematisch-historische Miscellen. I. Noch einmal über den DE LA HIRE zugeschriebenen Lehrsatz*; 9<sub>2</sub>, 1895, S. 33—34. II. *Weiteres über das Josephspiel*; 9<sub>2</sub>, 1895, S. 34—36. III. *Der Algorismus des SACROBOSCO*; 9<sub>2</sub>, 1895, S. 36—37. IV. *Zur Zahlentheorie im XV. Jahrhundert*; 9<sub>2</sub>, 1895, S. 37—39. V. *Zur Geschichte der vollkommenen Zahlen*; 9<sub>2</sub>, 1895, 39—42. VI. *Arithmetische Scherzaufgaben aus dem XIV. Jahrhundert*; 9<sub>2</sub>, 1895, 77—88. VII. *War JOHANNES DE LINERIIS ein Deutscher, ein Italiener oder ein Franzose?*; 9<sub>2</sub>, 1895, S. 105—106. VIII. *Über den DOMINICUS PARI-SIENSIS der „Geometria Culmensis“*; 9<sub>2</sub>, 1895, S. 107—110. IX. *Alte Scherzaufgaben in deutscher Sprache*; 9<sub>2</sub>, 1895, 110—113. X. *Zur Geschichte der Progressionen im Mittelalter*; 9<sub>2</sub>, 1895, 113—114.
- 8) *Zur Geschichte der Übersetzungen der Elementa im Mittelalter*; 10<sub>2</sub>, 1896, S. 1—3.
- 9) *Über JOHANN VON GEMUNDEN*; 10<sub>2</sub>, 1896, S. 4.
- 10) *Ein Beitrag zur Geschichte der Physik im XIV. Jahrhundert*; 10<sub>2</sub>, 1896, S. 43—49.
- 11) *Über die im Mittelalter zur Feldmessung benutzten Instrumente*; 10<sub>2</sub>, 1896, S. 65—72.
- 12) *Antwort auf die Anfrage 69*; 12<sub>2</sub>, 1898, S. 95—96.
- 13) *Die Abhandlung des LEVI BEN GERSON über Trigonometrie und den Jakobsstab*; 12<sub>2</sub>, 1898, S. 97—112.
- 14) *Zwei Beiträge zur Geschichte der Physik im Mittelalter. I. Das Buch EUKLIDS de gravi et levi*; 1<sub>3</sub>, 1900, S. 51—54. II. *Der Tractatus de fractionibus et reflexionibus radiorum des ROBERTUS LINCONIENSIS*; 1<sub>3</sub>, 1900, S. 54—59.
- 15) *Zum siebenzigsten Geburtstage MORITZ CANTORS*; 1<sub>3</sub>, 1900, S. 227—231.
- 16) *Urkunden zur Geschichte der Trigonometrie im christlichen Mittelalter. I. Aus dem „Liber embadorum“ des SAVASORDA in der Übersetzung des PLATO VON TIVOLI*; 1<sub>3</sub>, 1900, S. 321—337. II. *Aus den „Canones sive regule super tabulas Toletanas des AL-ZARKALI“*; 1<sub>3</sub>, 1900, S. 337—347. III. *Aus den „Scripta MARSILIENSIS super Canones AZARCHELIS“*; 1<sub>3</sub>, 1900, S. 347—353. IV. *Anonyme Abhandlung über Trigonometrie aus dem Ende des XIII. Jahrhunderts*; 1<sub>3</sub>, 1900, S. 353—372. V. *Aus „LEO DE BALNEOLIS Israhelita de sinibus, chordis et arcubus, item instrumento revelatore secretorum“*; 1<sub>3</sub>, 1900, S. 372—380. VI. *Anonyme Abhandlung „De tribus notis“*; 1<sub>3</sub>, 1900, S. 380—390. VII. *Die „Canones Tabularum primi mobilis“ des JOHANNES DE LINERIIS*; 1<sub>3</sub>, 1900, S. 390—413. VIII. *Die Sinusrechnung des JOHANNES DE MURIS*; 1<sub>3</sub>, 1900, S. 413—416.
- 17) *Über den Ursprung der Benennung „Radius“ für Halbmesser*; 1<sub>3</sub>, 1900, S. 516.
- 18) *Zur Geschichte der Kreismessung und Kreisteilung im XV. Jahrhundert*; 2<sub>3</sub>, 1901, S. 41—57.<sup>1)</sup>

#### XIV. Himmel und Erde.

- 1) *NICOLAUS COPPERNICUS*; 11, 1899, S. 193—208, 260—278, 315—321, 362—375, 415—422. Auch separat, Berlin 1899, Veröffentlichungen der „Urania“ (Heft 54); 84 S. 8<sup>o</sup>.
- 2) *Die Dunkelkammer. Eine Untersuchung über die Vorgeschichte derselben*; 13, 1901, S. 225—236.

1) Von der „Bibliotheca Mathematica“ Abschied nehmend, sei von uns noch bemerkt, daß sich auch CURTZE an dem von dem Herausgeber eingerichteten Sprechsaale, der CANTORS „Vorlesungen“ gewidmet ist, eifrig beteiligt hat.

## XV. Altpreußische Monatsschrift.

- 1) Über DOMENICO MARIA NOVARA DA FERRARA, den Lehrer des COPERNICUS in Bologna; 6, 1869, S. 735—743. Auch separat (als gedruckter Vortrag) erschienen, Thorn 1869.
- 2) Berichtigung dazu; 7, 1870, S. 253—256.
- 3) Über einige bis jetzt unbekannte gedruckte Schriften des DOMENICO MARIA NOVARA DA FERRARA; 7, 1870, S. 515—521.
- 4) Weitere Notizen über bis jetzt unbekannte gedruckte Schriften des DOMENICO MARIA NOVARA DA FERRARA; 7, 1870, S. 726—727.
- 5) Über eine neue COPERNICUS-Handschrift, nach einem Briefe des Direktors Dr. O. v. STRUVE in Pulkowa mitgeteilt; 10, 1873, S. 155—162. Auch separat, Berlin 1872. S. Calvary & Co.
- 6) Über ein Exemplar der Ephemeriden des JOANNES STOEFFLER von 1531 mit angeblichen Noten von des COPERNICUS Hand; 11, 1874, S. 278—279.
- 7) Die Vorläufer des COPERNICUS im Altertum; nach dem Italienischen von G. SCHIAPARELLI; 13, 1876, S. 1—46, 97—128, 193—221. Auch separat; s. o. unter III.
- 8) Zur Biographie des RHETICUS; 31, 1894, S. 491—496.
- 9) Eine Studienreise, unternommen August bis Oktober 1896; 35, 1898, S. 435—455.

## XVI. Zentralblatt für Bibliothekswissenschaft.

- 1) Eine Studienreise; 16, 1899, S. 257—306.

## XVII. Neuer Anzeiger für Bibliographie und Bibliothekswissenschaft (von PETZOLDT).

- 1) Schreiben an den Herausgeber; Jahrgang 1874, S. 367—368. (Bezieht sich auf METZGERS „Bibliotheca historico-naturalis“.)
- 2) Nachträge und Berichtigungen zu WELLS Repertorium typographicum (Nördlingen, Beck 1864) nebst Supplement; Jahrgang 1875, S. 56—66, S. 89—99.
- 3) Schreiben an den Herausgeber; Jahrgang 1875, S. 215. (Bezieht sich auf ein der Thorner Gymnasialbibliothek angehöriges Exemplar der ehemaligen Corvina in Ofen.)

## XVIII. Jahresbericht über die Fortschritte der klassischen Altertumswissenschaft.

Die in betreff der antiken Wissenschaften im Altertum während der Zeit vom Oktober 1879 bis Schluß 1882 erschienenen Werke, Schriften und Abhandlungen; 40, 1884. 50 S.

## XIX. Mitteilungen des Copernicus-Vereines für Wissenschaft und Kunst zu Thorn.

- 1) Inedita Copernicana, aus den Handschriften zu Berlin, Frauenburg, Upsala und Wien herausgegeben; 1, 1878. 73 S. 80. (Siehe oben IV.)
  - 2) Der Aufenthalt des COPERNICUS in Bologna. Von K. MALAGOLA. Deutsch. 2:2, 1880.
  - 3) Die Hochschule Padua zur Zeit des COPERNICUS, aus dem Italienischen von A. FAVARO übersetzt; 3, 1881. 60 S. 80.
  - 4) Ergänzungen zu den „Inedita Copernicana“ im 1. Hefte; 4, 1882. 9 S. 80.
  - 5) JORDANI NEMORARI Geometria vel de triangulis libri V; 6, 1887. XV + 50 S. 80.
- Separat<sup>1)</sup>: Neue Copernicana aus Upsala; Vortrag, gehalten im COPERNICUS-Verein für Wissenschaft und Kunst zu Thorn am 4. Juni 1877.<sup>2)</sup>

1) Damals gab der Verein noch keine Gesellschaftsschriften heraus.

2) Nicht bekannt ist dem Verf., ob auch als gesonderte Vorträge etwa zuerst in Zeitungen publiziert und etwa nachher dem Buchhandel übergeben worden sind die drei Stücke, die er nur aus einer Erwähnung CURTZES (Leopoldina 16, 1880, S. 117ff.) kennt. Die Titel sind:

1. Das Porträt des COPERNICUS in den Uffizien von Florenz.

2. Über den Wert alter Dokumente, den Nutzen und Genuß, den sie gewähren.